

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

~~2000-050035~~

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

H04Q 7/38

H04M 11/00

(21)Application number : 10-211459

(71)Applicant : MATSUSHITA DENSO SYSTEM KK

(22)Date of filing : 27.07.1998

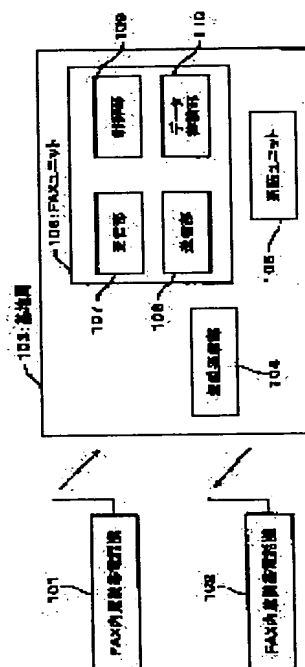
(72)Inventor : KURIBAYASHI RYOJI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR DIGITAL PORTABLE FACSIMILE COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable retransmission in the case of returning a portable telephone set with facsimile (FAX) built-in on the side of reception into the communication zone of a digital portable network by preserving transmission data at a base station when the portable telephone set with FAX built-in on the side of reception is located outside the zone or moved outside the zone in the middle of communication and the transmission is not normally completed as a result.

SOLUTION: Concerning this facsimile communication system, transmission/reception data between portable telephone sets 101 and 102 with FAXs built-in are stored in a data storage part 110 of a base station 103 and under the control of a control part 109, these stored data are transmitted to the portable telephone set 102 with FAX built-in on the side of reception existent outside the communication zone after this telephone set is returned into the zone. Thus, even when the portable telephone set 102 with FAX built-in is moved outside the zone in the middle of communication and the transmission is not normally finished as a result, the base station 103 preserves the transmission data and when the telephone set 102 on the side of reception is returned into the zone, these data are transmitted again.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Digital pocket facsimile communication system characterized by providing the base station which accumulates the transmitted and received data between the mobile radio terminals having facsimile apparatus, and transmits this are recording data after returning within the circle to said mobile radio terminal which exists in the communication link outside of the circle.

[Claim 2] Digital pocket facsimile communication system characterized by to provide the base station which has an are-recording means receive and accumulate the transmit data from the mobile radio terminal having the facsimile apparatus of a transmitting agency, a discernment means identify whether the mobile radio terminal of a transmission place is communication link within the circle, and a transmitting means transmit transmit data to the mobile radio terminal of the transmission place identified when it was within the circle with this discernment means.

[Claim 3] A base station is digital pocket facsimile communication system according to claim 1 or 2 characterized by accumulating said transmit data in an are recording means until the completion of transmitting of the transmit data is carried out at the mobile radio terminal of a transmission place.

[Claim 4] A base station is digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 3 characterized by providing a notice means to notify that there is said transmit data to said mobile radio terminal when it is identified by the discernment means that the mobile radio terminal which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[Claim 5] A base station is digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 3 with which it is characterized by transmitting said transmit data to said mobile radio terminal with a transmitting means when it is identified by the discernment means that the mobile radio terminal which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[Claim 6] A mobile radio terminal is digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 5 characterized by providing a monitor means to supervise whether data reception was completed at the time of reception, and an output means to output that data reception was interrupted when receive interruption was detected with this monitor means.

[Claim 7] A mobile radio terminal is digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 6 characterized by providing a check means to check whether the self-addressed transmit data is accumulated in the are recording means of a base station, and a receiving means to communicate with a base station and to receive said transmit data.

[Claim 8] The base station equipment characterized by to provide an are-recording means receive and accumulate the transmit data from the mobile station equipment which communicated through the digital communication network and contained the facsimile apparatus of a transmitting agency, a discernment means identify whether the mobile station equipment of a transmission place is communication link within the circle, and a transmitting means transmit transmit data to the mobile station equipment of the transmission place identified when it was within the circle with this discernment means.

[Claim 9] Base station equipment according to claim 8 characterized by accumulating said transmit data in an are recording means until the completion of transmitting of the transmit data is carried out at the mobile station equipment of a transmission place.

[Claim 10] Base station equipment according to claim 8 or 9 characterized by providing a notice

means to notify that there is said transmit data to said mobile station equipment when it is identified by the discernment means that the mobile station equipment which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[Claim 11] Base station equipment according to claim 8 or 9 with which it is characterized by transmitting said transmit data to said mobile radio terminal with a transmitting means when it is identified by the discernment means that the mobile radio terminal which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[Claim 12] Mobile station equipment characterized by providing a check means to check whether the self-addressed transmit data is accumulated in the are recording means of a base station, and a receiving means to communicate with said base station and to receive said transmit data.

[Claim 13] Mobile station equipment according to claim 12 characterized by providing a monitor means to supervise whether data reception was completed at the time of the data reception from the base station in a digital communication network, and an output means to output that data reception was interrupted when receive interruption was detected with this monitor means.

[Claim 14] The digital pocket facsimile correspondence procedure characterized by accumulating the transmitted and received data between the mobile radio terminals having facsimile apparatus in a base station, and transmitting this are recording data after [which exists in the communication link outside of the circle / said] returning within the circle, if a mobile radio terminal pair is carried out.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the digital pocket facsimile communication system and the approach of making it possible to transmit and receive facsimile data proper, when the mobile radio terminal (henceforth a portable telephone with built-in FAX) which contained facsimile apparatus especially performs facsimile communication about the digital pocket facsimile communication system which performs a facsimile (FAX) communication link mutually using a digital pocket network, and a portable telephone with built-in FAX moves to the communication link outside of the circle of a digital pocket network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in this kind of digital pocket facsimile communication system, communicating between portable telephones with built-in FAX through the base station of a digital pocket network was performed.

[0003] Drawing 12 shows the block diagram of the conventional digital pocket facsimile communication system.

[0004] The digital pocket facsimile communication system shown in drawing 12 is equipped with two or more portable telephones 1201 and 1202 with built-in FAX, and a base station 1203, and is constituted. Moreover, a base station 1203 is equipped with the Radio Communications Department 1204, the FAX unit 1205, and the message unit 1206, and is constituted.

[0005] The FAX unit 1205 is equipped with the receive section 1207 which performs the reception control of FAX, the transmitting section 1208 which performs the transmission control of FAX, and the data buffer section 1209 used as a temporary buffer of a transmitted and received data, and is constituted.

[0006] Thus, in the constituted conventional digital pocket facsimile communication system, data of each other are transmitted [the portable telephones 1201 and 1202 with built-in FAX] and received by the radio which went via the base station 1203.

[0007] The base station 1203 sent out data to the portable telephone 1202 with built-in FAX which is partner equipment, once it stored in the data buffer section 1209 the data sent from the portable telephone 1201 with built-in FAX, and it had eliminated data from the data buffer section 1209 after sending out.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional digital pocket facsimile communication system, since a base station 1203 performed junction between the portable telephone 1201 with built-in FAX, and 1202, when the power source of the portable telephone 1202 with built-in FAX of a receiving side was turned off, the telephone 1202 was in the communication link outside of the circle of a digital pocket network or it moved outside the circle from within the circle during reception, facsimile communication was not able to be performed normally.

[0009] Especially, it communicated during migration in many cases, and being located in the location where an electric wave does not arrive during a communication link occurred plentifully, it had to redo data transmission again in the portable telephones 1201 and 1202 with built-in FAX, and it was

inconvenient.

[0010] When transmission is not normally completed by the portable telephone with built-in FAX of a receiving side having been in the communication link outside of the circle of a digital pocket network, or being in the middle of a communication link, and having moved outside the circle, a base station saves transmit data, and this invention aims at offering the digital pocket facsimile communication system and the approach of transmitting again, when the portable telephone with built-in FAX of a receiving side returns within the circle.

[0011]

[Means for Solving the Problem] This invention was considered as the following configurations in order to solve the above-mentioned technical problem.

[0012] Digital pocket facsimile communication system according to claim 1 accumulated the transmitted and received data between the mobile radio terminals having facsimile apparatus, and considered it as the configuration possessing the base station which transmits this are recording data after returning within the circle to said mobile radio terminal which exists in the communication link outside of the circle.

[0013] Since data are transmitted from a base station when it is in the condition that the mobile radio terminal of a receiving side is receivable, data can be made to receive certainly by this configuration.

[0014] Moreover, digital pocket facsimile communication system according to claim 2 An are recording means to receive and accumulate the transmit data from the mobile radio terminal having the facsimile apparatus of a transmitting agency, It considered as the configuration possessing the base station which has a discernment means to identify whether the mobile radio terminal of a transmission place is communication link within the circle, and a transmitting means to transmit transmit data to the mobile radio terminal of the transmission place identified when it was within the circle with this discernment means.

[0015] Since data are transmitted from a base station when it is in the condition that the mobile radio terminal of a receiving side is receivable, data can be made to receive certainly by this configuration.

[0016] Moreover, in digital pocket facsimile communication system according to claim 1 or 2, digital pocket facsimile communication system according to claim 3 considered the base station as the configuration which accumulates said transmit data in an are recording means until the completion of transmitting of the transmit data was carried out at the mobile radio terminal of a transmission place.

[0017] What is necessary is just, as for the mobile radio terminal of a transmitting side, to perform transmitting processing once, since the transmit data accumulated in the base station is used at the time of retransmission of message when it is in the middle of a communication link, the mobile radio terminal of a receiving side moves outside the circle and transmission is not completed by this configuration.

[0018] Moreover, in digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 3, digital pocket facsimile communication system according to claim 4 considered the base station as the configuration possessing a notice means to notify that there is said transmit data to said mobile radio terminal, when it was identified by the discernment means that the mobile radio terminal which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[0019] It can know that an addressee has non-received data by this configuration by the notice from a base station.

[0020] Moreover, in digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 3, digital pocket facsimile communication system according to claim 5 considered the base station as the configuration which transmits said transmit data to said mobile radio terminal with a transmitting means, when it was identified by the discernment means that the mobile radio terminal which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[0021] When the power source of the mobile radio terminal of a receiving side is turned on by this configuration, or when it returns within the circle, I can have non-received data automatically resent from a base station.

[0022] Moreover, digital pocket facsimile communication system according to claim 6 considered the mobile radio terminal as the configuration possessing a monitor means to supervise whether data reception was completed at the time of reception, and an output means to output that data reception

was interrupted when receive interruption was detected with this monitor means, in digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 5.

[0023] By this configuration, an addressee can know interruption of data reception.

[0024] Moreover, digital pocket facsimile communication system according to claim 7 considered the mobile radio terminal as the configuration possessing a check means to check whether the self-addressed transmit data is accumulated in the are recording means of a base station, and a receiving means to communicate with a base station and to receive said transmit data, in digital pocket facsimile communication system according to claim 1 to 6.

[0025] When the power source of the mobile radio terminal of a receiving side is turned on by this configuration, or when it returns within the circle, ejection of the data transmitted from the transmitting side can be performed from a base station.

[0026] Moreover, it carried out as the configuration possessing an are-recording means receive and accumulate the transmit data from the mobile station equipment which base station equipment according to claim 8 communicated through the digital communication network, and contained the facsimile apparatus of a transmitting agency, a discernment means identify whether the mobile station equipment of a transmission place is communication link within the circle, and a transmitting means transmit transmit data to the mobile station equipment of the transmission place identified when it was within the circle with this discernment means.

[0027] Since data are transmitted from base station equipment when it is in the condition that the mobile radio terminal of a receiving side is receivable, data can be made to receive certainly by this configuration.

[0028] Moreover, in base station equipment according to claim 8, base station equipment according to claim 9 was considered as the configuration which accumulates said transmit data in an are recording means until the completion of transmitting of the transmit data was carried out at the mobile station equipment of a transmission place.

[0029] What is necessary is just, as for the mobile station equipment of a transmitting side, to perform transmitting processing once, since the transmit data accumulated in the base station is used at the time of retransmission of message when it is in the middle of a communication link, the mobile station equipment of a receiving side moves outside the circle and transmission is not completed by this configuration.

[0030] Moreover, in base station equipment according to claim 8 or 9, base station equipment according to claim 10 was considered as the configuration possessing a notice means to notify that there is said transmit data to said mobile station equipment, when it was identified by the discernment means that the mobile station equipment which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle.

[0031] It can know that an addressee has non-received data by this configuration by the notice from base station equipment.

[0032] Moreover, in base station equipment according to claim 8 or 9, when it was identified by the discernment means that the mobile station equipment which transmits the transmit data accumulated in the are recording means returned within the circle, it considered base station equipment according to claim 11 as the configuration which transmits said transmit data to said mobile station equipment with a transmitting means.

[0033] When the power source of the mobile station equipment of a receiving side is turned on by this configuration, or when it returns within the circle, I can have non-received data automatically resent from a base station.

[0034] Moreover, mobile station equipment according to claim 12 was considered as the configuration possessing a check means to check whether the self-addressed transmit data is accumulated in the are recording means of a base station, and a receiving means to communicate with said base station and to receive said transmit data.

[0035] When the power source of the mobile station equipment of a receiving side is turned on by this configuration, or when it returns within the circle, ejection of the data transmitted from the transmitting side can be performed from base station equipment.

[0036] Moreover, mobile station equipment according to claim 13 was considered as the configuration

possessing a monitor means to supervise whether data reception was completed at the time of the data reception from the base station in a digital communication network, and an output means to output that data reception was interrupted when receive interruption was detected with this monitor means, in mobile station equipment according to claim 12.

[0037] By this configuration, an addressee can know interruption of data reception.

[0038] Moreover, the digital pocket facsimile correspondence procedure according to claim 14 accumulated the transmitted and received data between the mobile radio terminals having facsimile apparatus in the base station, and if the mobile radio terminal pair was carried out, after [which exists in the communication link outside of the circle / said] returning within the circle, it transmitted this are recording data.

[0039] Since data are transmitted from a base station when it is in the condition that the mobile radio terminal of a receiving side is receivable, data can be made to receive certainly by this approach.

[0040]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the digital pocket facsimile communication system of this invention is concretely explained using a drawing.

[0041] Drawing 1 shows the block diagram of the digital pocket facsimile communication system concerning the gestalt of operation of this invention.

[0042] The digital pocket facsimile communication system shown in drawing 1 is equipped with two or more portable telephones 101,102 with built-in FAX, and the base station 103 of a digital communication network, and junction between pocket facsimile apparatus is performed, and a base station 103 is equipped with the FAX unit 106 for performing the message unit 105 for performing the Radio Communications Department 104 and the message which a wireless electric wave transmits and receives, and a FAX communication link, and is constituted.

[0043] The FAX unit 106 is equipped with the receive section 107 which performs the reception control of FAX, the transmitting section 108 which performs the transmission control of FAX, the control section 109 explained to a detail by the after-mentioned, and the data accumulation section 110 which stores the data which the portable telephone (for example, 101) with built-in FAX of a transmitting side transmitted, and is constituted.

[0044] Moreover, it has the Records Department 201, a read station 202, the image data accumulation section 203, the FAX communications processing section 204, the wireless interface section 205, and the Radio Communications Department 206, and the portable telephone 101,102 with built-in FAX is constituted, as shown in drawing 2.

[0045] The Records Department 201 records the image data which received on the recording paper. A read station 202 reads a manuscript and accumulates it in the image data accumulation section 203. The FAX communications processing section 204 performs FAX wireless procedure processing to the data stored in the image data accumulation section 203.

[0046] The cellular-phone interface section 205 transmits or receives the image data and protocol which were digitized among the Radio Communications Department 206. As data transmitted and received, the going-up control data for call control gets down [the transmit data of digital communication with which 207 is sent out here to the Radio Communications Department 206, the received data of digital communication with which 208 is received from the Radio Communications Department 206, and 209], 210 gets down for call control, and it is control data.

[0047] Moreover, it has the FAX data receive section 301, the FAX data transmitting section 302, the registration User Information sending-out section 303, and the dial call origination section 304, and the FAX communications processing section 204 is constituted, as shown in drawing 3.

[0048] The FAX data receive section 301 receives FAX data. The FAX data transmitting section 302 transmits FAX data. The registration User Information sending-out section 303 sends out User Information for accessing a base station 103. The dial call origination section 304 sends out the dial information for connecting a base station 103 and a call.

[0049] Moreover, it has the are recording memory access control section 401, the are recording data transmitting directions section 402, the are recording data existence distinction section 403, the messaging section 404, and the password judging section 405, and the control section 109 of a base station 103 is constituted, as shown in drawing 4.

[0050] The are recording memory access control section 401 performs control which writes image data in the predetermined area of the data accumulation section 110, or reads it. The are recording data transmitting directions section 402 sends out data with transmitting directions to the transmitting section 108.

[0051] The are recording data existence distinction section 403 distinguishes the existence of the data of a user with access. The messaging section 404 sends out a message according to the contents of access. A user's ID and password distinguish whether it is the right, and if the password judging section 405 is right, it will permit access to an are recording system.

[0052] Thus, transceiver actuation of the data in the constituted digital pocket facsimile communication system is explained. First, with reference to the flow Fig. of drawing 5, the send action by the portable telephone 101 with built-in FAX of a transmitting side is explained.

[0053] First, as shown in the step ST 501 of drawing 5, data are transmitted to a base station 103 from the portable telephone 101 with built-in FAX of a transmitting side. In this case, in the portable telephone 101 with built-in FAX, after reading a transmitting manuscript by the read station 202, once accumulating in the image data accumulation section 203 and digitizing this by the FAX communications processing section 204, it calls to a base station 103 in the dial call origination section 304, and a call is connected.

[0054] Then, the data digitized with the above are sent out to the Radio Communications Department 206 through the wireless interface section 205 from the FAX data transmitting section 302. After a carrier signal is modulated by data in the Radio Communications Department 206 by this, wireless transmission to a base station 103 is performed.

[0055] If this data transmission is not completed in decision of a step ST 502, and transmission was continued in a step ST 501 and it has ended, as shown in a step ST 503, data will be in the condition, finishing [are recording], at the data accumulation section 110 of a base station 103.

[0056] The configuration of the data stored in the data accumulation section 110 and it is shown in drawing 6. As shown in drawing 6, the data accumulation section 110 is equipped with the communication link log section 601, the registration User Information section 602, and the user data accumulation section 603, and is constituted, and the communication link information which communicated through the base station 103 is saved.

[0057] In the communication link log section 601, the communication link information 604 which saves the communicate mode and communication link error information, the receiving time 605 in which the data accumulation section 110 received data, the transmitted telephone number 606, and the received telephone number 607 are saved.

[0058] In the registration User Information section 602, the user ID 608 which is the information of the user using this FAX service, the user password 609, and the are recording data directory name 610 are saved. The directory 611 is divided into the user data accumulation section 603 for every registered user, and the received data 612 in transit addressed to each user exist in the directory.

[0059] As after are recording of such data is shown in a step ST 504, a base station 103 judges whether the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side is communication link within the circle [of a digital network] according to the condition of the electric wave to which it is sent from the telephone 102.

[0060] Consequently, data transmission will not be performed if the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side is the outside of the circle. However, also when the power source of the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side is turned off, it is judged as the outside of the circle. Moreover, also when an electric-wave condition is bad, you may make it judged as the outside of the circle.

[0061] On the other hand, as shown in a step ST 505, call origination will be carried out to the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side, and if it is within the circle, as shown in a step ST 506, data [finishing / are recording in the data accumulation section 110] will be transmitted.

[0062] And if transmission judges whether it is no and has ended only termination normally, as shown in a step ST 507, and the above-mentioned processing returned and described above to a step ST 504 was performed and it has ended normally, as shown in a step ST 508, the transmitted data stored

in the data accumulation section 110 will be eliminated.

[0063] Regardless of being the condition which a partner can receive, by such processing, a transmitting person should perform transmitting processing only once.

[0064] Next, the actuation which takes out the self-addressed data with which the portable telephone 102 with built-in FAX is accumulated in the base station 103 with reference to the flow Fig. of drawing 7 is explained.

[0065] First, if a user inputs the data ejection number currently assigned to self in the portable telephone 102 with built-in FAX as shown in a step ST 701, the dial call origination section 304 will carry out call origination of the number.

[0066] Then, if a user inputs user ID as shown in a step ST 702, the registration User Information sending-out section 303 sends out user ID. After this user ID is judged to be the right in the password judging section 405 and a call is connected, a user enters a registered password beforehand.

[0067] And as shown in a step ST 704, when the entered password is judged to have been in agreement with the password registered beforehand in the password judging section 405 of a base station 103, as shown in a step ST 705, the are recording data existence distinction section 403 judges the existence of the are recording data addressed to portable telephone with applicable built-in FAX 102.

[0068] Consequently, when there are no are recording data, the purport which does not have data as shown in ST706 is notified to the portable telephone 102 with built-in FAX. On the other hand, when it is judged that there are are recording data, as shown in a step ST 707, the messaging section 404 notifies a message with are recording data to the portable telephone 102 with built-in FAX.

[0069] In the portable telephone 102 with built-in FAX which received this, as shown in a step ST 708, as shown in a step ST 709, reception of are recording data is started in the FAX data receive section 301 by carrying out the depression of the receiving carbon button with which a user directs initiation of reception. Then, in decision of a step ST 710, when it becomes reception termination, data ejection processing is completed.

[0070] By such processing, an addressee can take out self-addressed non-received data at any time. Next, actuation when the portable telephone 102 with built-in FAX under reception becomes the outside of the circle by migration with reference to the flow Fig. of drawing 8 and a communication link stops is explained.

[0071] First, when it is moved outside the circle in decision of a step ST 802 during data reception in a step ST 801, or when reception is not completed [that a power source is turned off etc. and] normally, as shown in a step ST 803, an addressee is notified by printing the interruption message 902 on the detail paper 901 shown in drawing 9 (a), or displaying on a display 903 by the Records Department 201, as shown at (b). The addressee who got to know interruption of reception can obtain data self-addressed by performing ejection processing of data from a base station 103, as already explained with reference to the flow Fig. of drawing 7.

[0072] Next, with reference to drawing 10 and the flow Fig. of drawing 11, a base station explains the actuation in the case of detecting that the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side returned within the circle, and transmitting are recording data to the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side. However, it is the flow Fig. in which drawing 10 shows a base station and drawing 11 shows actuation of the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side.

[0073] First, as shown in the step ST 1001 of drawing 10, the are recording data existence distinction section 403 of a base station 103 judges whether are recording data are in the data accumulation section 110, and as shown in a step ST 1002, in with are recording data, it detects according to the condition of an electric wave that the telephone 102 sends whether the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side has returned within the circle.

[0074] Consequently, if the portable telephone 102 with built-in FAX has returned within the circle, as shown in a step ST 1003, a received data present will be notified. This searches whether receipt information in transit has a base station 103 in the user data accumulation section 603 by the communication link log section 601 in the data accumulation section 110, consequently when it is judged that there is information in transit, it searches the transmitted telephone number 606

according to the user ID 608 of the registration User Information section 602, and it carries it out by carrying out call origination.

[0075] Here, the portable telephone 102 with built-in FAX will receive the notice with the received data (are recording data) from a base station 103 in decision of the step ST 1101 shown in drawing 11 . By entering a password in the portable telephone 102 with built-in FAX, the user who checked this transmits the connect indication to a base station 103, as shown in a step ST 1102.

[0076] Since it judges whether a base station 103 has the response from the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side at this time as shown in a step ST 1004 When a password is sent from telephone 102, by the above-mentioned processing in the password judging section 405 Distinguish, and if in agreement, whether the password is in agreement with the user password 609 As the data which the user data accumulation section 603 should transmit are searched and it is shown in a step ST 1005 from the are recording data directory name 610, the are recording data transmitting directions section 402 starts transmission of are recording data, and judges transmitting termination of are recording data in a step ST 1006.

[0077] With the portable telephone 102 with built-in FAX, in decision of data transmitting initiation of the base station 103 in the step ST 1103 shown in drawing 11 , since it is judged as initiation by this, as shown in a step ST 1104, reception of the are recording data from a base station 103 is started, and reception termination of are recording data is judged in a step ST 1105 by it.

[0078] And in decision of a step ST 1006, when transmission of are recording data is completed, in a step ST 1007, the are recording data which the data accumulation section 110 transmitted are eliminated.

[0079] Since a base station resends even when it is not noticed by such processing that there are non-received data self-addressed in an addressee, data are certainly receivable.

[0080] Thus, according to the gestalt of this operation, a base station 103 stores the data transmitted from the portable telephone 101 with built-in FAX of a transmitting side into a base station 103. By transmitting, when it is in the condition that the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side is receivable Even when it becomes the outside of the circle of a digital pocket network by migration of the portable telephone 102 with built-in FAX and the condition which cannot communicate occurs plentifully Since a base station 103 detects and resends the return of the portable telephone 102 with built-in FAX of a receiving side within the circle only once that what is necessary is just to perform transmitting processing, a transmitting person can lose a transmitting person's burden and can send data to an addressee certainly.

[0081]
[Effect of the Invention] When transmission is not normally completed by the portable telephone with built-in FAX of a receiving side having been in the communication link outside of the circle of a digital pocket network, or being in the middle of a communication link, and having moved outside the circle according to this invention so that clearly from the above explanation, a base station saves transmit data, and when the portable telephone with built-in FAX of a receiving side returns within the circle, it can transmit again.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-50035

(P2000-50035A)

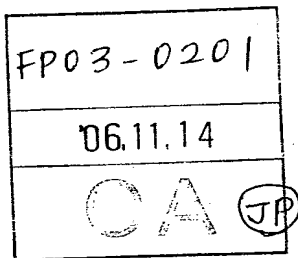
(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z 5 C 0 7 5
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 K 0 6 7
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 B 7/26	1 0 9 M 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-211459

(22) 出願日 平成10年7月27日 (1998.7.27)



(71) 出願人 000187736

松下電送システム株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 栗林 良治

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下

電送システム株式会社内

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷺田 公一

Fターム(参考) 5C075 AB06 BB06 CD09 CD25 CE08

CE09 CF01 FF90

5K067 AA21 BB21 DD52 EE02 EE10

FF13 FF17 GG12 HH14 HH23

LL01

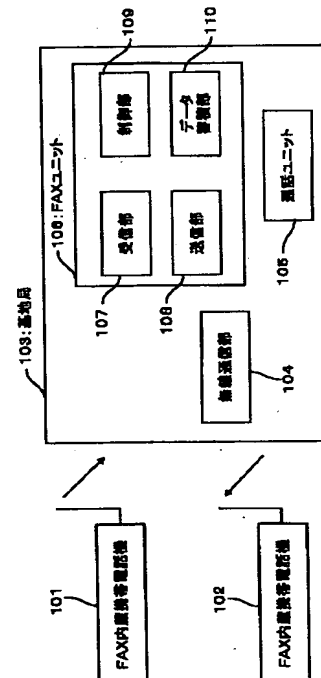
5K101 KK01 LL12 NN21

(54) 【発明の名称】 デジタル携帯ファクシミリ通信システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 受信側のFAX内蔵携帯電話機がデジタル携帯網の通信圏外にいたり、通信途中で圏外に移動したことにより送信が正常に終了しなかった場合に、基地局が送信データを保存して、受信側のFAX内蔵携帯電話機が圏内に復帰した際に再度送信することができるようにすること。

【解決手段】 FAX内蔵携帯電話機101と102間の送受信データを基地局103のデータ蓄積部110に蓄積し、この蓄積データを、制御部109の制御によって通信圏外に存在する受信側のFAX内蔵携帯電話機102に対しては圏内に復帰した後に送信する構成とすることにより、FAX内蔵携帯電話機102が通信途中で圏外に移動したことにより、送信が正常に終了しなかった場合でも、基地局103が送信データを保存して、受信側の電話機102が圏内に復帰した際に再度送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機間の送受信データを蓄積し、この蓄積データを、通信圏外に存在する前記移動無線端末機に対しては圏内に復帰した後に送信する基地局、を具備することを特徴とするデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項2】 送信元のファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機からの送信データを受信して蓄積する蓄積手段と、送信先の移動無線端末機が通信圏内であるか否かを識別する識別手段と、この識別手段により圏内にいると識別された送信先の移動無線端末機に送信データを送信する送信手段とを有する基地局、を具備することを特徴とするデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項3】 基地局は、送信データが送信先の移動無線端末機に送信完了されるまで、前記送信データを蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項4】 基地局は、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動無線端末機が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、前記送信データがあることを前記移動無線端末機に通知する通知手段、を具備することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項5】 基地局は、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動無線端末機が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、送信手段により前記送信データを前記移動無線端末機に送信することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項6】 移動無線端末機は、受信時にデータ受信が完了したか否かを監視する監視手段と、この監視手段により受信中断を検知した場合にデータ受信が中断されたことを出力する出力手段とを具備することを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項7】 移動無線端末機は、自己宛の送信データが基地局の蓄積手段に蓄積されているか否かを確認する確認手段と、基地局と通信を行い前記送信データを受信する受信手段と、を具備することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システム。

【請求項8】 デジタル通信網を介して通信を行い、送信元のファクシミリ装置を内蔵した移動局装置からの送信データを受信して蓄積する蓄積手段と、送信先の移動局装置が通信圏内であるか否かを識別する識別手段と、この識別手段により圏内にいると識別された送信先の移動局装置に送信データを送信する送信手段と、を具備することを特徴とする基地局装置。

【請求項9】 送信データが送信先の移動局装置に送信完了されるまで、前記送信データを蓄積手段に蓄積する

ことを特徴とする請求項8記載の基地局装置。

【請求項10】 蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動局装置が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、前記送信データがあることを前記移動局装置に通知する通知手段、を具備することを特徴とする請求項8又は請求項9記載の基地局装置。

【請求項11】 蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動無線端末機が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、送信手段により前記送信データを前記移動無線端末機に送信することを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の基地局装置。

【請求項12】 自己宛の送信データが基地局の蓄積手段に蓄積されているか否かを確認する確認手段と、前記基地局と通信を行い前記送信データを受信する受信手段と、を具備することを特徴とする移動局装置。

【請求項13】 デジタル通信網における基地局からのデータ受信時にデータ受信が完了したか否かを監視する監視手段と、この監視手段により受信中断を検知した場合にデータ受信が中断されたことを出力する出力手段とを具備することを特徴とする請求項12記載の移動局装置。

【請求項14】 ファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機間の送受信データを基地局に蓄積し、この蓄積データを、通信圏外に存在する前記移動無線端末機に対しては圏内に復帰した後に送信することを特徴とするデジタル携帯ファクシミリ通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタル携帯網を利用して相互にファクシミリ（FAX）通信を行うデジタル携帯ファクシミリ通信システムに関し、特に、ファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機（以下、FAX内蔵携帯電話機という）でファクシミリ通信を行う場合に、FAX内蔵携帯電話機がデジタル携帯網の通信圏外に移動した場合にファクシミリデータの送受信を適正に行うことを可能にするデジタル携帯ファクシミリ通信システム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のデジタル携帯ファクシミリ通信システムでは、デジタル携帯網の基地局を介してFAX内蔵携帯電話機間で通信するということが行われていた。

【0003】図12は、従来のデジタル携帯ファクシミリ通信システムのブロック図を示す。

【0004】図12に示すデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、複数のFAX内蔵携帯電話機1201、1202と、基地局1203とを備えて構成されている。また、基地局1203は、無線通信部1204と、FAXユニット1205と、通話ユニット1206とを備えて構成されている。

【0005】FAXユニット1205は、FAXの受信制御を行う受信部1207と、FAXの送信制御を行う送信部1208と、送受信データの一時的なバッファとなるデータバッファ部1209とを備えて構成されている。

【0006】このように構成された従来のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいては、FAX内蔵携帯電話機1201、1202は、基地局1203を経由した無線通信により互いにデータの送受信を行う。

【0007】基地局1203は、例えばFAX内蔵携帯電話機1201から送られてきたデータを、データバッファ部1209に一旦格納してから相手装置であるFAX内蔵携帯電話機1202にデータを送出し、送出後、データバッファ部1209からデータを消去していた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいては、基地局1203がFAX内蔵携帯電話機1201、1202間の中継を行うに過ぎないため、受信側のFAX内蔵携帯電話機1202の電源がオフされていたり、その電話機1202がデジタル携帯網の通信圏外にあったり、受信中に圏内から圏外に移動したような場合には正常にファクシミリ通信を行うことができなかった。

【0009】特に、FAX内蔵携帯電話機1201、1202においては、移動中に通信を行うことが多く、通信中に電波の届かない場所に位置してしまうことが多々発生し、再度データ送信をやり直さなければならず不便であった。

【0010】本発明は、受信側のFAX内蔵携帯電話機がデジタル携帯網の通信圏外にあったり、通信途中で圏外に移動したことにより送信が正常に終了しなかった場合に、基地局が送信データを保存して、受信側のFAX内蔵携帯電話機が圏内に復帰した際に再度送信することができるデジタル携帯ファクシミリ通信システム及び方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、以下の構成とした。

【0012】請求項1記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、ファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機間の送受信データを蓄積し、この蓄積データを、通信圏外に存在する前記移動無線端末機に対しては圏内に復帰した後に送信する基地局、を具備する構成とした。

【0013】この構成により、受信側の移動無線端末機が受信可能な状態の場合に基地局からデータを送信するので、確実にデータを受信させることができる。

【0014】また、請求項2記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、送信元のファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機からの送信データを受信して蓄

積する蓄積手段と、送信先の移動無線端末機が通信圏内であるか否かを識別する識別手段と、この識別手段により圏内にいると識別された送信先の移動無線端末機に送信データを送信する送信手段とを有する基地局、を具備する構成とした。

【0015】この構成により、受信側の移動無線端末機が受信可能な状態の場合に基地局からデータを送信するので、確実にデータを受信させることができる。

【0016】また、請求項3記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、請求項1又は請求項2記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいて、基地局は、送信データが送信先の移動無線端末機に送信完了されるまで、前記送信データを蓄積手段に蓄積する構成とした。

【0017】この構成により、通信途中で受信側の移動無線端末機が圏外に移動し、送信が完了しなかった場合の再送信時には、基地局に蓄積されている送信データを用いるので、送信側の移動無線端末機は1度送信処理を行うだけで良い。

【0018】また、請求項4記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいて、基地局は、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動無線端末機が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、前記送信データがあることを前記移動無線端末機に通知する通知手段、を具備する構成とした。

【0019】この構成により、受信者は未受信のデータがあることを基地局からの通知により知ることができる。

【0020】また、請求項5記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいて、基地局は、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動無線端末機が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、送信手段により前記送信データを前記移動無線端末機に送信する構成とした。

【0021】この構成により、受信側の移動無線端末機の電源をオンした時、又は圏内に復帰した時に、未受信のデータを自動的に基地局から再送してもらうことができる。

【0022】また、請求項6記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいて、移動無線端末機は、受信時にデータ受信が完了したか否かを監視する監視手段と、この監視手段により受信中断を検知した場合にデータ受信が中断されたことを出力する出力手段とを具備する構成とした。

【0023】この構成により、受信者はデータ受信の中断を知ることができる。

【0024】また、請求項7記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおいて、移動無線端末機は、自己宛の送信データが基地局の蓄積手段に蓄積されているか否かを確認する確認手段と、基地局と通信を行い前記送信データを受信する受信手段と、を具備する構成とした。

【0025】この構成により、受信側の移動無線端末機の電源をオンした時、又は圏内に復帰した時に、基地局より、送信側から送信されたデータの取り出しを行うことができる。

【0026】また、請求項8記載の基地局装置は、デジタル通信網を介して通信を行い、送信元のファクシミリ装置を内蔵した移動局装置からの送信データを受信して蓄積する蓄積手段と、送信先の移動局装置が通信圏内であるか否かを識別する識別手段と、この識別手段により圏内にいると識別された送信先の移動局装置に送信データを送信する送信手段と、を具備する構成とした。

【0027】この構成により、受信側の移動無線端末機が受信可能な状態の場合に基地局装置からデータを送信するので、確実にデータを受信させることができる。

【0028】また、請求項9記載の基地局装置は、請求項8記載の基地局装置において、送信データが送信先の移動局装置に送信完了されるまで、前記送信データを蓄積手段に蓄積する構成とした。

【0029】この構成により、通信途中で受信側の移動局装置が圏外に移動し、送信が完了しなかった場合の再送信時には、基地局に蓄積されている送信データを用いるので、送信側の移動局装置は1度送信処理を行うだけで良い。

【0030】また、請求項10記載の基地局装置は、請求項8又は請求項9記載の基地局装置において、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動局装置が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、前記送信データがあることを前記移動局装置に通知する通知手段、を具備する構成とした。

【0031】この構成により、受信者は未受信のデータがあることを基地局装置からの通知により知ることができる。

【0032】また、請求項11記載の基地局装置は、請求項8又は請求項9に記載の基地局装置において、蓄積手段に蓄積された送信データを送信する移動局装置が圏内に復帰したことが識別手段により識別された際に、送信手段により前記送信データを前記移動局装置に送信する構成とした。

【0033】この構成により、受信側の移動局装置の電源をオンした時、又は圏内に復帰した時に、未受信のデータを自動的に基地局から再送してもらうことができる。

【0034】また、請求項12記載の移動局装置は、自

己宛の送信データが基地局の蓄積手段に蓄積されているか否かを確認する確認手段と、前記基地局と通信を行い前記送信データを受信する受信手段と、を具備する構成とした。

【0035】この構成により、受信側の移動局装置の電源をオンした時、又は圏内に復帰した時に、基地局装置より、送信側から送信されたデータの取り出しを行うことができる。

【0036】また、請求項13記載の移動局装置は、請求項12記載の移動局装置において、デジタル通信網における基地局からのデータ受信時にデータ受信が完了したか否かを監視する監視手段と、この監視手段により受信中断を検知した場合にデータ受信が中断されたことを出力する出力手段とを具備する構成とした。

【0037】この構成により、受信者はデータ受信の中断を知ることができる。

【0038】また、請求項14記載のデジタル携帯ファクシミリ通信方法は、ファクシミリ装置を内蔵した移動無線端末機間の送受信データを基地局に蓄積し、この蓄積データを、通信圏外に存在する前記移動無線端末機対しては圏内に復帰した後に送信するようにした。

【0039】この方法により、受信側の移動無線端末機が受信可能な状態の場合に基地局からデータを送信するので、確実にデータを受信させることができる。

【0040】

【発明の実施の形態】以下、本発明のデジタル携帯ファクシミリ通信システムの実施の形態を図面を用いて具体的に説明する。

【0041】図1は、本発明の実施の形態に係るデジタル携帯ファクシミリ通信システムのブロック図を示す。

【0042】図1に示すデジタル携帯ファクシミリ通信システムは、複数のFAX内蔵携帯電話機101、102と、デジタル通信網の基地局103とを備え、また、基地局103は、携帯ファクシミリ装置間の中継を行い、無線電波の送受信する無線通信部104、通話を行うための通話ユニット105、FAX通信を行うためのFAXユニット106を備えて構成されている。

【0043】FAXユニット106は、FAXの受信制御を行う受信部107と、FAXの送信制御を行う送信部108と、後述で詳細に説明する制御部109と、送信側のFAX内蔵携帯電話機（例えば101）が送信したデータを蓄積するデータ蓄積部110とを備えて構成されている。

【0044】また、FAX内蔵携帯電話機101、102は、図2に示すように、記録部201と、読取部202と、画像データ蓄積部203と、FAX通信処理部204と、無線インタフェース部205と、無線通信部206とを備えて構成されている。

【0045】記録部201は、受信した画像データを記

10

20

30

40

50

録紙に記録するものである。読取部202は、原稿を読み取って画像データ蓄積部203に蓄積するものである。。FAX通信処理部204は、画像データ蓄積部203に蓄積されたデータに対しFAX無線手順処理を行うものである。

【0046】携帯電話インターフェイス部205は、デジタル化された画像データやプロトコルを無線通信部206との間で送信又は受信するものである。ここで、送受信されるデータとしては、207が無線通信部206へ送出されるデジタル通信の送信データ、208が無線通信部206から受信されるデジタル通信の受信データ、209が呼制御のための上り制御データ、210が呼制御のための下り制御データである。

【0047】また、FAX通信処理部204は、図3に示すように、FAXデータ受信部301と、FAXデータ送信部302と、登録ユーザ情報送出部303と、ダイヤル発呼部304とを備えて構成されている。

【0048】FAXデータ受信部301は、FAXデータの受信を行うものである。FAXデータ送信部302は、FAXデータの送信を行うものである。登録ユーザ情報送出部303は、基地局103にアクセスするためのユーザ情報を送出するものである。ダイヤル発呼部304は、基地局103と呼を接続するためのダイヤル情報を送出するものである。

【0049】また、基地局103の制御部109は、図4に示すように、蓄積メモリアクセス制御部401と、蓄積データ送信指示部402と、蓄積データ有無判別部403と、メッセージ送出部404と、パスワード判定部405とを備えて構成されている。

【0050】蓄積メモリアクセス制御部401は、画像データをデータ蓄積部110の所定エリアに書き込んだり、読み出したりする制御を行うものである。蓄積データ送信指示部402は、送信指示のあったデータを送信部108へ送出するものである。

【0051】蓄積データ有無判別部403は、アクセスのあったユーザのデータの有無を判別するものである。メッセージ送出部404は、メッセージをアクセス内容に合わせて送出するものである。パスワード判定部405は、ユーザのIDとパスワードが正しいか否かを判別し、正しければ、蓄積システムへのアクセスを許可するものである。

【0052】このように構成されたデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるデータの送受信動作を説明する。まず、図5のフロー図を参照して送信側のFAX内蔵携帯電話機101による送信動作について説明する。

【0053】まず、図5のステップST501に示すように、送信側のFAX内蔵携帯電話機101から基地局103へデータを送信する。この場合、FAX内蔵携帯電話機101では、送信原稿を読取部202により読み

取って画像データ蓄積部203に一旦蓄積し、これをFAX通信処理部204によりデジタル化した後、ダイヤル発呼部304で基地局103にダイヤルして呼を接続する。

【0054】この後、FAXデータ送信部302から前記でデジタル化されたデータを無線インタフェース部205を介して無線通信部206へ送出する。これによって、無線通信部206においてデータでキャリア信号が変調された後、基地局103への無線送信が行われる。

【0055】このデータ送信が、ステップST502の判断において、終了していなければ、ステップST501において送信が継続され、終了していれば、ステップST503に示すように、基地局103のデータ蓄積部110にデータが蓄積済みの状態となる。

【0056】そのデータ蓄積部110及びそれに蓄積されるデータの構成を図6に示す。図6に示すように、データ蓄積部110は、通信ログ部601と、登録ユーザ情報部602と、ユーザデータ蓄積部603とを備えて構成されており、基地局103を介して通信された通信情報が保存される。

【0057】通信ログ部601には、通信モード及び通信エラー情報を保存する通信情報604と、データ蓄積部110がデータを受信した受信日時605と、送信電話番号606と、受信電話番号607とが保存される。

【0058】登録ユーザ情報部602には、本FAXサービスを利用するユーザの情報であるユーザID608、ユーザパスワード609、及び蓄積データディレクトリ名610が保存される。ユーザデータ蓄積部603には、登録ユーザ毎にディレクトリ611が分けられており、そのディレクトリに各ユーザ宛の未達受信データ612が存在する。

【0059】このようなデータの蓄積後は、ステップST504に示すように、基地局103が、受信側のFAX内蔵携帯電話機102がデジタル網の通信圏内であるか否かを、その電話機102から発信される電波の状態によって判断する。

【0060】この結果、受信側のFAX内蔵携帯電話機102が圏外であれば、データ送信は行わない。但し、受信側のFAX内蔵携帯電話機102の電源がオフされている場合にも圏外と判断される。また、電波状態が悪い場合にも圏外と判断されるようにしても良い。

【0061】一方、圏内であれば、ステップST505に示すように、受信側のFAX内蔵携帯電話機102に発呼し、ステップST506に示すように、データ蓄積部110に蓄積済みのデータを送信する。

【0062】そして、ステップST507に示すように、送信が正常に終了したか否かを判断し、正常に終了していなければステップST504に戻って上記した上記処理を行い、正常に終了していれば、ステップST50

10

20

30

40

50

8に示すように、データ蓄積部110に蓄積されている送信済みデータを消去する。

【0063】このような処理により、送信者は、相手が受信可能な状態か否かに関係なく、1度だけ送信処理を行えば良いこととなる。

【0064】次に、図7のフロー図を参照してFAX内蔵携帯電話機102が基地局103に蓄積されている自己宛のデータを取り出す動作について説明する。

【0065】まず、ステップST701に示すように、ユーザがFAX内蔵携帯電話機102において、自己に割り当てられているデータ取り出し番号を入力すると、その番号をダイヤル発呼部304が発呼する。

【0066】この後、ステップST702に示すように、ユーザがユーザIDを入力すると、登録ユーザ情報送出部303がユーザIDを送出する。このユーザIDがパスワード判定部405で正しいと判断され、呼が接続された後は、ユーザが予め登録済みのパスワードを入力する。

【0067】そして、ステップST704に示すように、基地局103のパスワード判定部405において、その入力されたパスワードが予め登録されたパスワードと一致したと判断された場合に、ステップST705に示すように、蓄積データ有無判別部403が該当FAX内蔵携帯電話機102宛の蓄積データの有無を判断する。

【0068】この結果、蓄積データがないときにはST706に示すようにデータがない旨をFAX内蔵携帯電話機102へ通知する。一方、蓄積データがあると判断された場合は、ステップST707に示すように、メッセージ送出部404がFAX内蔵携帯電話機102へ蓄積データ有りのメッセージを通知する。

【0069】これを受信したFAX内蔵携帯電話機102では、ステップST708に示すように、ユーザが受信の開始を指示する受信ボタンを押下することにより、ステップST709に示すように、FAXデータ受信部301で蓄積データの受信が開始される。その後、ステップST710の判断において、受信終了となった時点で、データ取り出し処理が終了する。

【0070】このような処理により、受信者は自己宛の未受信データをいつでも取り出すことができる。次に、図8のフロー図を参照して受信中のFAX内蔵携帯電話機102が移動により圏外となり通信が途絶えた場合の動作について説明する。

【0071】まず、ステップST801においてデータ受信中に、ステップST802の判断において、圏外に移動になった場合、又は電源がオフされるなどにより受信が正常に終了しなかった場合に、ステップST803に示すように、記録部201によって、図9(a)に示す記録紙901に中断メッセージ902を印字したり、(b)に示すように、表示部903に表示することによ

り、受信者に通知する。受信の中断を知った受信者は、既に図7のフロー図を参照して説明したように、データの取り出し処理を行うことで自己宛のデータを基地局103から入手することができる。

【0072】次に、図10及び図11のフロー図を参照して基地局が受信側のFAX内蔵携帯電話機102が圏内に復帰したことを検知して蓄積データを受信側のFAX内蔵携帯電話機102に送信する場合の動作について説明する。但し、図10が基地局、図11が受信側のFAX内蔵携帯電話機102の動作を示すフロー図である。

【0073】まず、図10のステップST1001に示すように、基地局103の蓄積データ有無判別部403が、データ蓄積部110に蓄積データがあるか否かを判断し、蓄積データ有りの場合は、ステップST1002に示すように、受信側のFAX内蔵携帯電話機102が圏内に復帰しているかを、その電話機102の発信する電波の状態により検知する。

【0074】この結果、FAX内蔵携帯電話機102が圏内に復帰していれば、ステップST1003に示すように、受信データ有りを通知する。これは、基地局103がデータ蓄積部110内の通信ログ部601によりユーザデータ蓄積部603に未達の受信情報があるか否かを検索し、この結果、未達情報があると判断されたとき、登録ユーザ情報部602のユーザID608に応じて送信電話番号606を検索し、発呼することによって実施するものである。

【0075】ここで、FAX内蔵携帯電話機102は、図11に示すステップST1101の判断において、基地局103からの受信データ（蓄積データ）有りの通知を受信することになる。これを確認したユーザはFAX内蔵携帯電話機102においてパスワードを入力することによって、ステップST1102に示すように、基地局103への接続指示を送信する。

【0076】この時、基地局103は、ステップST1004に示すように、受信側のFAX内蔵携帯電話機102からの応答があるか否かを判断しているので、上記処理により、電話機102からパスワードが送られてくると、パスワード判定部405で、そのパスワードがユーザパスワード609と一致するか否かを判別し、一致したならば、蓄積データディレクトリ名610よりユーザデータ蓄積部603の送信すべきデータを検索し、ステップST1005に示すように、蓄積データ送信指示部402が蓄積データの送信を開始し、ステップST1006において、蓄積データの送信終了を判断する。

【0077】これによって、FAX内蔵携帯電話機102では、図11に示すステップST1103での基地局103のデータ送信開始の判断において、開始と判断されるので、ステップST1104に示すように、基地局103からの蓄積データの受信を開始し、ステップST

1105において、蓄積データの受信終了を判断する。

【0078】そして、ステップST1006の判断において、蓄積データの送信が終了した場合、ステップST1007において、データ蓄積部110の送信した蓄積データを消去する。

【0079】このような処理により、受信者が自己宛の未受信データがあることに気づいていない場合でも基地局が再送してくれるので、データを確実に受信することができる。

【0080】このように、本実施の形態によれば、基地局103が送信側のFAX内蔵携帯電話機101から送信されたデータを基地局103内に蓄積し、受信側のFAX内蔵携帯電話機102が受信可能な状態のときに送信することにより、FAX内蔵携帯電話機102の移動によりデジタル携帯網の圏外となり通信不可能な状態が多々発生する場合でも、送信者は1度だけ送信処理を行うだけでよく、基地局103が受信側のFAX内蔵携帯電話機102の圏内復帰を検知して再送するので、送信者の負担をなくしてデータを確実に受信者に送ることができる。

【0081】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、受信側のFAX内蔵携帯電話機がデジタル携帯網の通信圏外にあたり、通信途中で圏外に移動したことにより送信が正常に終了しなかった場合に、基地局が送信データを保存して、受信側のFAX内蔵携帯電話機が圏内に復帰した際に再度送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るデジタル携帯ファクシミリ通信システムのブロック図

【図2】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機のブロック図

【図3】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機のFAX通信処理部のブロック図

【図4】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおける基地局の制御部のブロック図

【図5】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるデータ送信処理を説明するための

フロー図

【図6】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおける基地局のデータ蓄積部の格納内容を示す図

【図7】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機の自己宛データ取り出し処理を説明するためのフロー図

【図8】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機が圏外に移動して通信が途絶えた場合の動作を説明するためのフロー図

【図9】(a)上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機の記録部による印刷例図

(b)上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機の表示部の表示例図

【図10】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおける基地局の圏内復帰時蓄積データ送信処理を説明するためのフロー図

【図11】上記実施の形態のデジタル携帯ファクシミリ通信システムにおけるFAX内蔵携帯電話機のデータ受信処理を説明するためのフロー図

【図12】従来のデジタル携帯ファクシミリ通信システムのブロック図

【符号の説明】

101, 102 FAX内蔵携帯電話機

103 基地局

106 FAXユニット

109制御部

110 データ蓄積部

301 FAXデータ受信部

302 FAXデータ送信部

303 登録ユーザ情報送出处

304 ダイヤル発呼部

401 蓄積メモリアクセス制御部

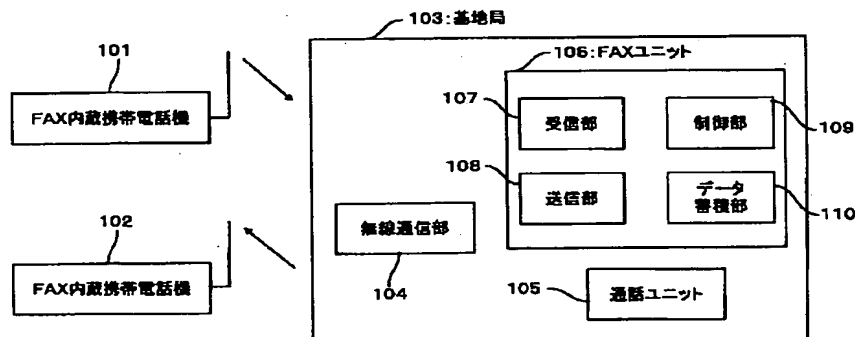
402 蓄積データ送信指示部

403 蓄積データ有無判別部

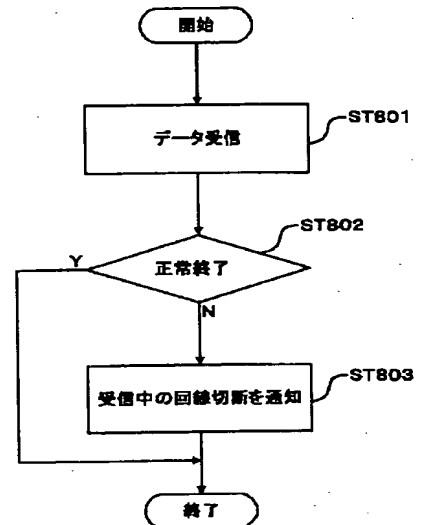
404 メッセージ送出处

405 パスワード判別部

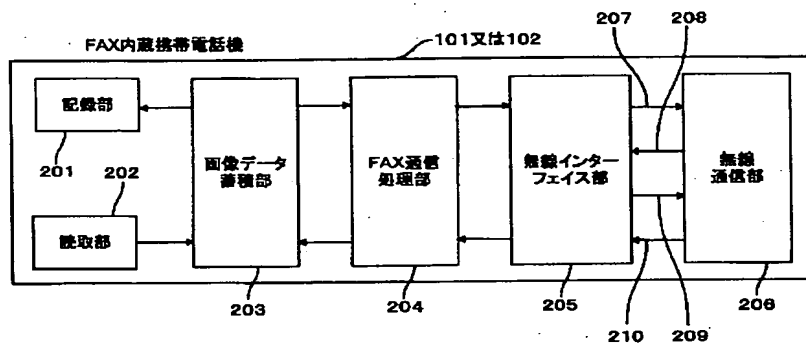
【図1】



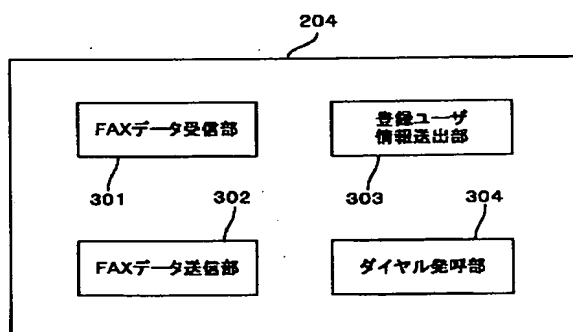
【図8】



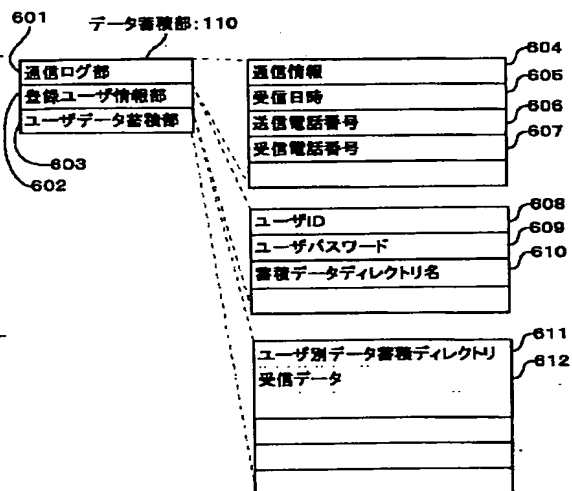
【図2】



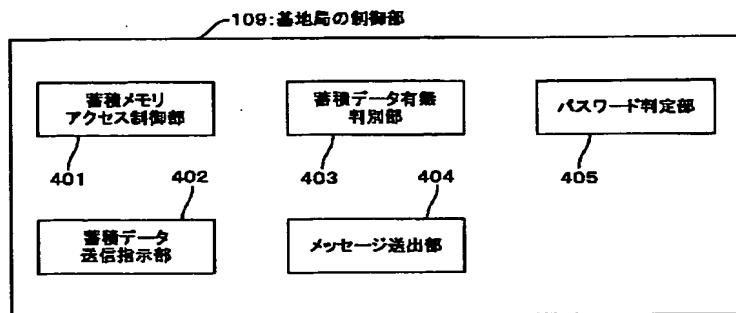
【図3】



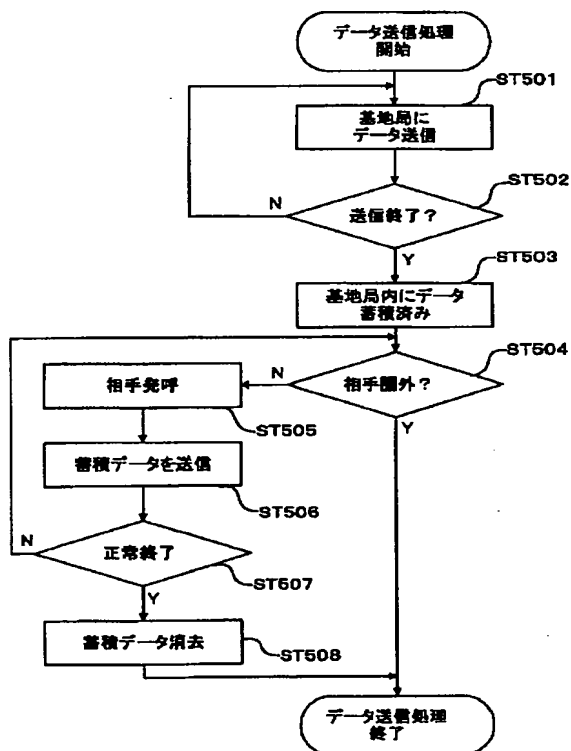
【図6】



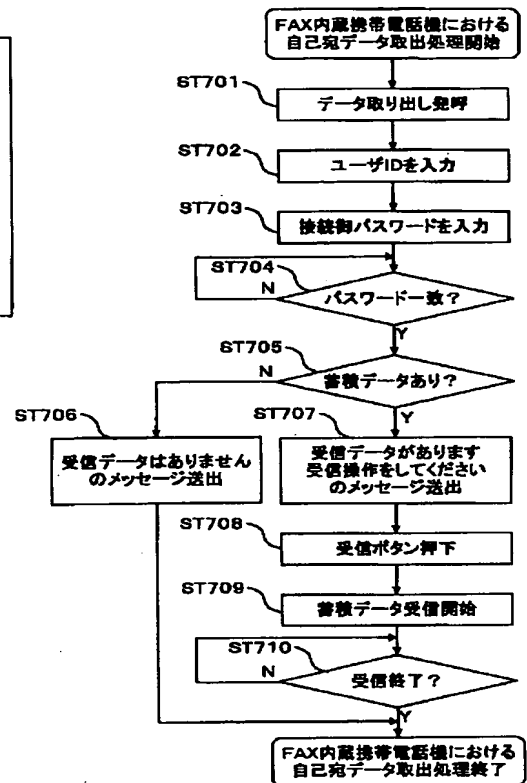
【図4】



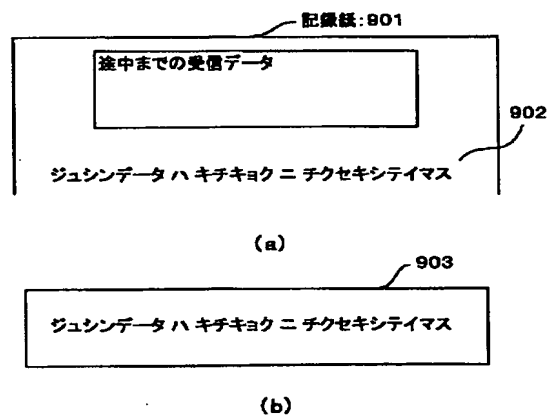
【図5】



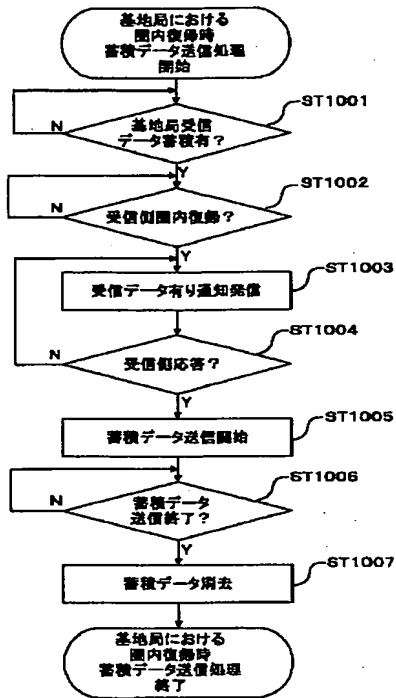
【図7】



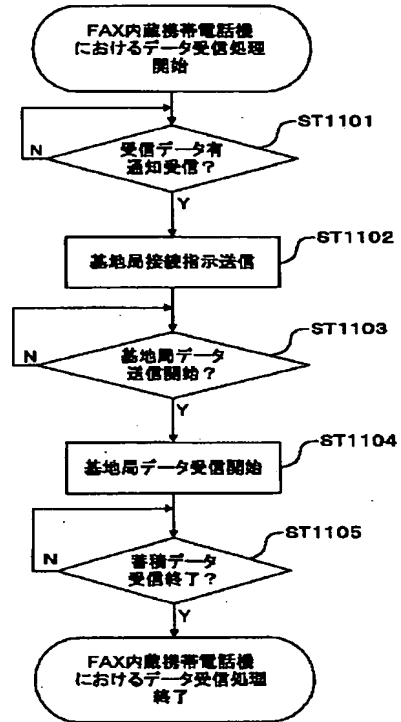
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

